

**HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DENGAN
TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI KOMUNITAS
SASANA ARJOSARI MALANG**

SKRIPSI



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

OLEH

WITA ANUGERAH TANJUNG

201610490311035

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2020



**HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DENGAN
TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI KOMUNITAS SASANA
ARJOSARI MALANG**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

**OLEH
WITA ANUGERAH TANJUNG
201610490311035**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2020



**HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DENGAN
TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI KOMUNITAS SASANA
ARJOSARI MALANG**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

**OLEH
WITA ANUGERAH TANJUNG
201610490311035**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2020

**HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DENGAN
TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI KOMUNITAS SASANA
ARJOSARI MALANG**

SKRIPSI

Disusun Oleh

WITA ANUGERAH TANJUNG

201610490311035

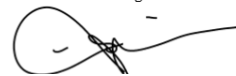
Pembimbing I



Nungki Marlian Y. SST., Ft., M.Fis

NIDN. 0706078706

Pembimbing II



Ali Mutazam, S. Ft., Physio., M.Fis

NIDN. 0714049101

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Fisioterapi

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang



Atika Yulianti, SST., Ft., M.Fis

NIDN. 11414100531

LEMBAR PENGESAHAN

**HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DENGAN TEKANAN DARAH
PADA LANSIA DI KOMUNITAS SASANA ARJOSARI MALANG**

SKRIPSI

Disusun Oleh
WITA ANUGERAH TANJUNG
201610490311035

Diajukan pada April 2020

Penguji 1



Nungki Marlian Y. SST., Ft., M.Fis

NIDN. 0706078706

Penguji II



Ali Mutazam. S. Ft., Physio., M.Fis

NIDN. 0714049101

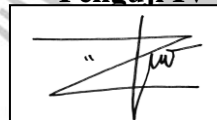
Penguji III



Safun ST.Ft..M.Fis

NIDN. 0710078403

Penguji IV



Zidni Imanurrohman L. SFt..M.Biomed

NIP. 180921031995

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Malang



Faqih Ruhyanudin. M.Kes.Kep.MB

NIP. 11203090392



KATA PENGANTAR

Puji syukur tercurahkan atas kehadiran Allah SWT Atas rahmat, hidayah dan karunianya, serta sholawat dan salam yang selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Lansia di Komunitas Sasana Arjosari Malang”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Fisioterapi, Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang.

Dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan dan doa serta bimbingan dari beberapa pihak, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang bersangkutan :

1. Bapak Dr. H. Fauzan, M.Pd, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Faqih Ruhyanudin, M.Kep.,Sp.Kep.MB selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Ibu Atika Yulianti, SST.Ft.,M.Fis selaku Ketua Program Studi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Ibu Nungki Marlian Yuliadarwati, SST.Ft.,M.Kes selaku pembimbing I, bapak Ali Multazam, S.Ft. Physio. M.Sc selaku pembimbing II yang telah sabar membimbing dan membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Safun Rahmanto, SST.Ft.,M.Fis selaku penguji I dan Ibu Zidni Imanurrohmah Lubis, SFT.,M.Biomed selaku penguji II yang membantu dan memberikan saran yang membangun selama penyusunan skripsi.

6. Seluruh Dosen Program Studi Fisioterapi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas bimbingan berupa ilmu dan nasehat-nasehat yang telah disampaikan.
7. Staf Tata Usaha Prodi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang yang telah banyak membantu penulis selama mengikuti perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
8. Bapak Bambang selaku ketua komunitas Sasana Arjosari Malang dan bapak Soeparman yang telah banyak memberikan arahan dan bantuan sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.
9. Ayah dan ibu terimakasih banyak untuk semua dukungan, semangat dan juga doa-doanya yang mampu menguatkan sampai skripsi ini selesai. Terimakasih banyak Ayah dan Ibu tersayang, Ayah Drs. Mujiono M.Pd dan Ibu Sriati S.Pd
10. Adik saya Shela Cahaya Maharani, saudara-saudara terutama Firdia Risqina Putri dan juga seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat sehingga saya mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan tepat waktu
11. Teruntuk Edy Sovendi terimakasih untuk waktu, tenaga selama ini serta dukungan dan semangat juga doa-doanya. Yang selalu membantu dan mendorong memberikan motivasi untuk mengerjakan skripsi dengan rajin sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan tugas akhir ini dengan tepat waktu.
12. Teruntuk keluarga di Malang teman seperjuangan juga teman jalan-jalan Febri, Kavita, Fitri, Mia, Ingrid Terimakasih untuk 4 tahun ini sudah menemani suka dan duka perkuliahan. Semoga setelah ini kita tetap harus

saling mendoakan satu sama lain. Selamat melanjutkan hidup di masa depan teman-teman dan semoga sukses semuanya menjadi apa yang dicita-citakan.

13. Teruntuk teman payungan skripsi Febianika, Febri, Fitri, Mia yang selalu bekerja sama membantu untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dari awal hingga dapat selesai dengan tepat waktu. Semoga kita bisa sukses kedepannya dan dapat menjadi orang yang berguna untuk orang lain dan sekitar.

14. Rekan-rekan fisioterapi 2016 A, serta seluruh angkatan fisioterapi 2016 dan seluh ade, kaka yang tidak bisa disebutkan satu persatu terimakasih telah memberikan bantuan, dan doa dalam penyusunan skripsi ini. Terimakasih banyak.

15. Teruntuk teman saya dari SMP, SMA, sampai kuliah di Malang Alvi Dwi Ningrum, terimakasih sudah bersedia memberikan waktu, tenaga, motivasi dan juga selalu ada di waktu apapun sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan tepat waktu.

Akhir kata, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati demi perbaikan selanjutnya. Hanya kepada Allah SWT penulis serahkan segalanya semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi kita semua.

Malang, Maret 2020

Penulis

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wita Anugerah Tanjung

Nim : 201610490311035

Program Studi : S1 Fisioterapi

Judul Skripsi : Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah Pada Lansia di Komunitas Sasana Arjosari Malang

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pemikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, April 2020

Yang membuat pernyataan



Wita Anugerah Tanjung
NIM. 201610490311035

HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DENGAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DIKOMUNITAS SASANA ARJOSARI MALANG

ABSTRAK

Wita Anugerah Tanjung*, Nungki Marlian Yuliadarwati, Ali Mutazam

Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

Corresponding author : witanugerah@gmail.com*

Latar Belakang : Seseorang yang telah memasuki usia lanjut akan mengalami kemunduran fisik, penurunan kemampuan berbagai organ, fungsi dan sistem tubuh secara alamiah atau fisiologis yang dapat menimbulkan berbagai macam penyakit. Salah satu penyakit yang paling banyak diderita lansia adalah peningkatan tekanan darah yang diakibatkan oleh efek biologi dari peningkatan resistensi arteri dan pengerasan dinding arteri yang akan mengakibatkan meningkatnya tekanan darah karena darah yang terus memompa tanpa adanya dilatasi pembuluh darah menyebabkan tekanan darah akan meningkat. Cara untuk mencegah terjadinya peningkatan tekanan darah pada lansia adalah dengan melakukan aktivitas fisik secara teratur.

Tujuan : Mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah pada lansia di komunitas sasana Arjosari Malang.

Metode Penelitian : Penelitian ini merupakan penelitian observasi analitik menggunakan desain penelitian *cross sectional* dengan jumlah sampel sebanyak 66 responden yang diambil dengan teknik total sampling sesuai dengan kriteria inklusi. Alat ukur yang digunakan untuk pengambilan data aktivitas fisik yaitu menggunakan kuisioner GPAQ dan alat ukur yang digunakan untuk mengukur tekanan darah yaitu menggunakan Sphygmomanometer manual dan stetoskop.

Hasil : Penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis statistik dengan uji *Spearman's Rho* didapatkan hasil nilai 0.000 ($p < 0.05$) maka dapat disimpulkan terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah pada lansia di Komunitas Sasana Arjosari Malang dengan nilai koefisien kontingensi sebesar 0,689 yang berarti memiliki korelasi yang kuat antara kedua variabel.

Kesimpulan : Terdapat hubungan kuat antara aktivitas fisik dengan tekanan darah pada lansia di Komunitas Sasana Arjosari Malang

Kata Kunci : Lansia, Aktivitas Fisik, Tekanan Darah, Komunitas Sasana Arjosari Malang

RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY WITH BLOOD PRESSURE IN ELDERLY COMMUNITY SASANA ARJOSARI MALANG

ABSTRACT

Wita Anugerah Tanjung *, Nungki Marlian Yuliadarwati, Ali Mutazam
*Physiotherapy Study Program Faculty of Health Sciences, Muhammadiyah
University Malang*

Correspondent author *: witanugerah@gmail.com

Background: A person who has entered old age will experience physical deterioration, decreased ability of various organs, functions and body systems naturally or physiologically which can cause various diseases. One of the most common illnesses in the elderly is an increase in blood pressure caused by the biological effects of increased arterial resistance and hardening of the arterial wall which will cause an increase in blood pressure because blood continues to pump without blood vessel dilation causing blood pressure to rise. The way to prevent an increase in blood pressure in the elderly is to do regular physical activity.

Objective: To find out the relationship between physical activity and blood pressure in the elderly in the Sasana Arjosari community in Malang.

Research Methods: This research was an analytic observational study using aresearch design *cross sectional* with a total sample of 66 respondents taken with total sampling techniques in accordance with inclusion criteria. Measuring instruments used for data collection on physical activity are using the GPAQ questionnaire and measuring instruments used to measure blood pressure using a manual Sphygmomanometer and a stethoscope.

Results: The study showed that the results of statistical analysis with thetest *Spearman's Rho* showed a value of 0,000 ($p < 0.05$) so it can be concluded that there is a relationship between physical activity and blood pressure in the elderly in Sasana Arjosari Malang Community with a contingency coefficient value of 0.689 which means it has a correlation strong between the two variables.

Conclusion: There is a strong relationship between physical activity and blood pressure in the elderly in Sasana Arjosari Malang Community

Keywords: Elderly, Physical Activity, Blood Pressure, Sasana Arjosari Malang Community

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR BAGAN	xvii
DAFTAR DIAGRAM.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Lanjut Usia.....	8
1. Definisi Lanjut Usia	8
2. Klasifikasi Lanjut Usia	8
3. Teori Penuaan	9
4. Perubahan Akibat Penuaan.....	9
B. Aktivitas Fisik	11
1. Definisi Aktivitas Fisik.....	11
2. Klasifikasi Aktivitas Fisik	12
3. Manfaat Aktivitas Fisik	13
4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik	13
5. Aktivitas Fisik pada Lansia	14
6. Pengukuran Aktivitas Fisik	15
C. Tekanan Darah	20

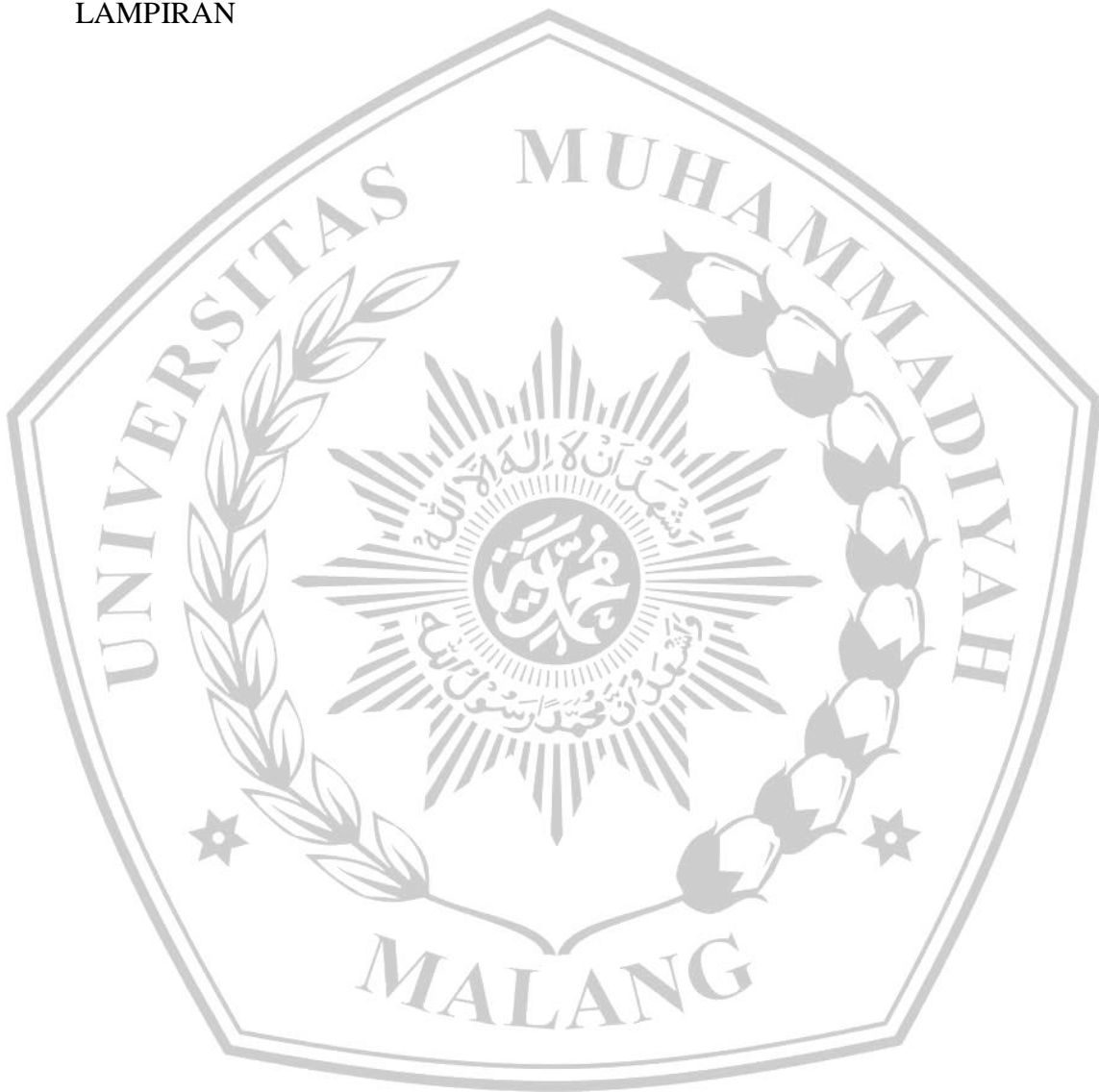
1. Definisi Tekanan Darah.....	20
2. Klasifikasi Tekanan Darah	20
3. Fisiologi Tekanan Darah	21
4. Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah	22
5. Tekanan Darah pada Lansia	23
6. Pengukuran Tekanan Darah.....	24
D. Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Tekanan Darah	26
E. Profil Komunitas Sasana Arjosari	27
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	28
A. Kerangka Konseptual	28
B. Hipotesis.....	29
BAB IV METODE PENELITIAN	30
B. Desain Penelitian.....	30
C. Kerangka Penelitian	31
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling.....	32
1. Populasi	32
2. Sampel	32
3. Teknik Sampling	32
E. Variable Penelitian	33
1. Variabel Independen.....	33
2. Variable Dependen	33
F. Definisi Operasional.....	33
G. Rencana Tempat Penelitian.....	34
H. Waktu Penelitian	35
I. Etika Penelitian	35
1. <i>Informed Consent</i>	35
2. <i>Anonymity</i> (Tanpa Nama).....	35
3. <i>Confidentiality</i>	35
J. Prosedur Pengumpulan Data	36
1. Tahap Persiapan.....	36
2. Tahap Penelitian	36
K. Alat pengumpulan data	37
1. Pengukuran Data Tekanan Darah	37

2. Pengumpulan Data Aktivitas Fisik	37
L. Tahap Pengelolaan Data.....	37
1. <i>Editing</i>	37
2. <i>Coding</i>	38
3. <i>Tabulating</i>	38
4. <i>Entry</i>	38
M. Analisis Data	38
1. Analisis Univariat	38
2. Analisis Bivariat	39
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	41
A. Karakteristik Responden	42
1. Karakteristik Responden Berdasarkan usia	42
2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	42
3. Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)	43
4. Karakteristik Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik.....	44
5. Karakteristik Responden Berdasarkan Tekanan Darah.....	44
B. Hasil Analisis data.....	45
1. Hasil Uji Normalitas Data	45
2. Hasil Uji Korelasi	46
BAB VI PEMBAHASAN.....	48
A. Interpretasi dan Diskusi Hasil Penelitian	48
1. Karakteristik Berdasarkan Usia	48
2. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin.....	49
3. Karakteristik Berdasarkan Indeks Massa Tubuh	52
4. Karakteristik Berdasarkan Aktivitas Fisik.....	53
5. Karakteristik Berdasarkan Tekanan Darah.....	54
6. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah.....	55
B. Keterbatasan Peneliti.....	58
C. Implikasi Penelitian.....	59
1. Implikasi untuk penelitian fisioterapi	59
2. Implikasi untuk pelayanan kesehatan	59
3. Implikasi untuk profesi fisioterapi.....	59
4. Implikasi untuk tempat penelitian	59

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran.....	61
1. Bagi Responden.....	61
2. Bagi Keilmuan Fisioterapi.....	62
3. Bagi Peneliti Selanjutnya	62

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



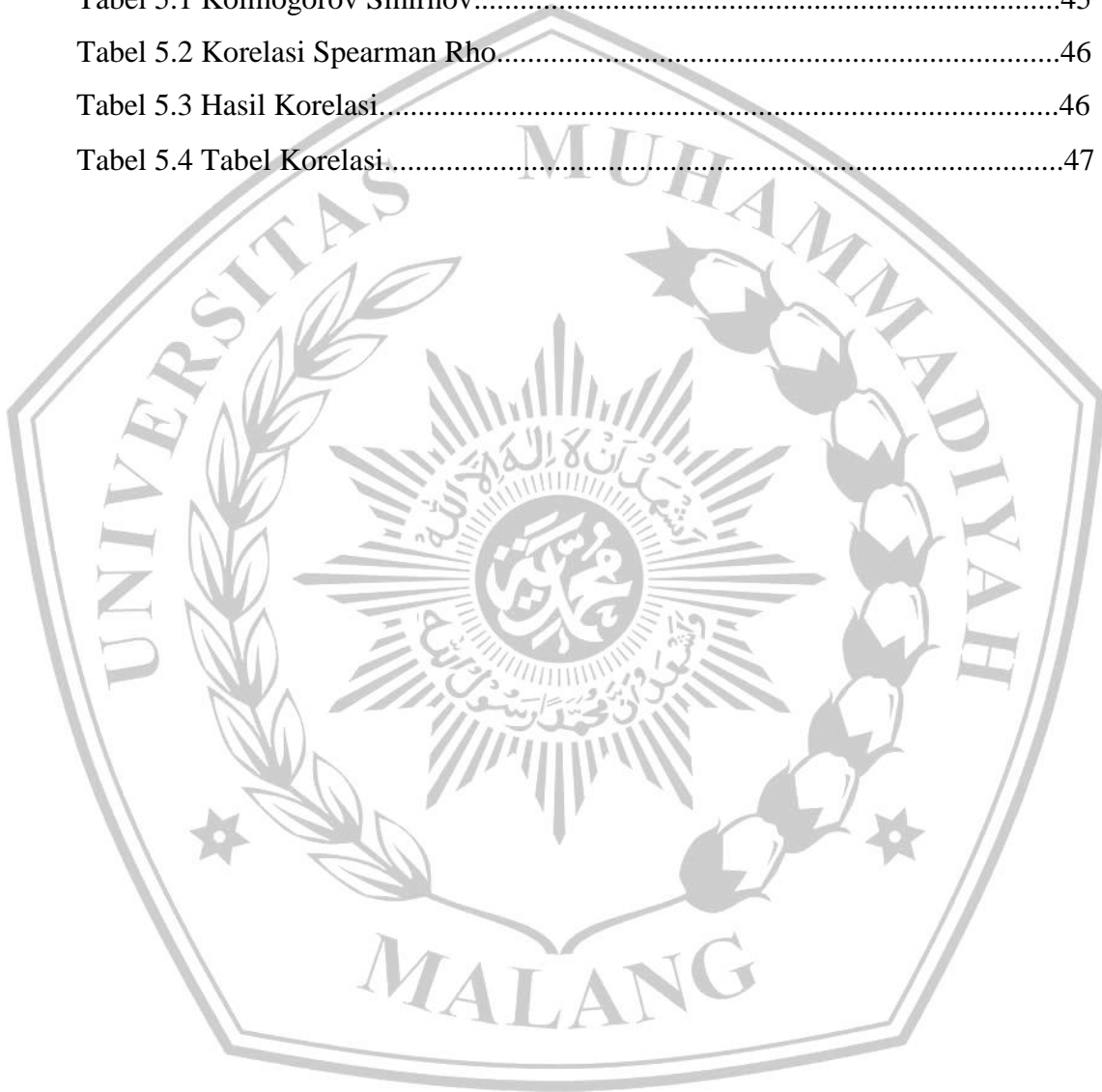
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Peredaran Darah.....	22
Gambar 2.2 <i>Sphygmomanometer</i>	24
Gambar 2.3 Pengukuran Tekanan Darah.....	25
Gambar 2.4 Lokasi Komunitas Sasana Arjosari Malang.....	27



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2.1 Klasifikasi Lansia.....	8
Tabel 2.2 Kuesioner GPAQ.....	18
Tabel 2.3 Klasifikasi Tekanan Darah.....	21
Tabel 4.1 Definisi Operasional	34
Tabel 4.2 Tingkat Korelasi.....	41
Tabel 5.1 Kolmogorov Smirnov.....	45
Tabel 5.2 Korelasi Spearman Rho.....	46
Tabel 5.3 Hasil Korelasi.....	46
Tabel 5.4 Tabel Korelasi.....	47



DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Konsep Penelitian.....	28
Bagan 4.1 Desain Penelitian.....	30
Bagan 4.2 Kerangka Penelitian.....	31



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	42
Diagram 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	43
Diagram 5.3 Karakteristik Responden Berdasarkan IMT.....	43
Diagram 5.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik.....	44
Diagram 5.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Tekanan Darah.....	44



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Pendahuluan

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian

Lampiran 3. Surat Telah Melakukan Penelitian

Lampiran 4. *Informed Of Consent*

Lampiran 5. Kuisioner GPAQ (*Global Physical Activity Questionare*)

Persetujuan Seminar Proposal

Lampiran 6. Data SPSS

Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 8. Lembar Persetujuan Seminar Proposal

Lampiran 9. Angket Persetujuan Revisi Proposal

Lampiran 10. Lembar Konsultasi Pembimbing 1

Lampiran 11. Lembar Konsultasi Pembimbing 2

Lampiran 12. Angket Persetujuan Seminar Hasil

Lampiran 13. Curriculum Vitae



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI D-3 & S-1 KEPERAWATAN • PROGRAM STUDI S-1 FARMASI •
PROGRAM STUDI S-1 FISIOTERAPI • PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI NERS

Kampus II : Jl. Bendungan Sutami 188-A Telp. 0341-552443 Hunting 0341-551149
Fax. 0341-582060 Malang 65145 E-mail : fikes@umm.ac.id Website : fikes.umm.ac.id

HASIL DETEKSI PLAGIASI

Berdasarkan hasil tes deteksi plagiasi yang telah dilakukan oleh Biro Tugas Akhir Skripsi Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, pada karya ilmiah mahasiswa di bawah ini :

Nama : Wita Anugerah Tanjung

Nim :

Program Studi :

Judul Naskah :

Jenis Naskah : Skripsi

Keperluan : Mengikuti ujian seminar hasil skripsi

Hasilnya dinyatakan : memenuhi syarat

No	Jenis Naskah	Maksimum Kesamaan	Hasil Deteksi
1	Bab 1 (Pendahuluan)	10 %	8%
2	Bab 2 (Tinjauan Pustaka)	25 %	25%
3	Bab 3 & 4 (Kerangka konsep & metodologi)	35 %	32%
4	Bab 5 & 6 (Hasil & Pembahasan)	15 %	14%
5	Bab 7 (Kesimpulan & Saran)	5 %	5%

Keputusannya : Dapat melaksanakan seminar hasil skripsi

Malang, 20 April 2020

Biro Skripsi Prodi Fisioterapi FIKES UMM


(Nurul Aini Rahmayati, S.Ft., M.Biomed)

DAFTAR PUSTAKA

- Alimul Hidayat A.A., (2010). *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif*, Jakarta: Heath Books
- Ambardini, R. L., & Staf Pengajar, F. I. K. (2009). Aktivitas fisik pada lanjut usia. *Yogyakarta: UNY*.
- American Heart Association, 2014. *Heart Disease and Stroke Statistics*. AHA Statistical Update
- Amin, M., Sari, D. P., & Vioneery, D. (2019). *Efektivitas Perbedaan Terapi Deep Breathing dan Senam Bugar Lansia terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi*. *Jurnal Keperawatan Silampari*,
- Anggara Dwi, F H dan Prayitno N. (2013). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni Cikarang Barat*. Jakarta: Program Studi Kesehatan Masyarakat STIKES MH. Thamrin. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. Vol 5/ No. 1
- Ardiansyah, M. (2012). *Medikal Bedah Untuk Mahasiswa*. Jogjakarta: Diva Press.
- Asmardin Novriansyah (2017). *Gambaran perilaku aktivitas fisik dan kebiasaan makan pada siswa SMK Muhammadiyah 5 Jakarta*, Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Astuti, W. K (2016). *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada lansia di posyandu Padakuhun Medari Gede Catuharjo Sleman Yogyakarta* (Doctoral dissertation, STIKES Jendral A. Yani Yogyakarta).
- Benetos, A., Petrovic, M., & Strandberg, T. (2019). *Hypertension management in older and frail older patients circulation research*
- Bestari, G. A. (2019). *Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Tingkat VO2 MAX pada lansia di posyandu Lansia Pandanwangi Kota Malang* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W., (2012). *Physical Activity and Health* Illinois: Human Kinetics.
- Bull F., Maslin, T., & Amstrong, T. (2009). *Journal of physical Activity and health*. *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Nine Country Reliability And Validity Study*.
- Cabrera, A. J. (2015). *Theoris of human aging of molecules to society*. MOJ Immunology. 00041

Chodzko-zajko, W. J., Proctor, D.N., Singh, M. A. F.Minson, C.T.,Nigg,C.R.,salem,G.J., & Skinner,J. S. (2009). *Exercise and physical activity for older adults. Medicine & sciene in sport & exercise.*

Darmojo, (2015), *Proses Menua Dan Implikasi Kliniknya*. Buku Ajar Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran UI, Jakarta

Dugdill, L., Crone, D., dan Murphy, R. (2009). *Physical Activity and Health Promotion: Evidence-based Approaches to Practice*. Chichester: WileyBlackwell.

Eriyanti, M., Widodo, A., dan Jadmiko, A.W. (2016). *Pengaruh senam tera terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di posyandu lansia kelurahan Pabelan Kartasura* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Surakarta).

Fahlina, R. (2018). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Lnsia di Panti Jompo Kota Malang* (Doctoral Dissertattion, University of Muhammadiyah Malang).

Fatmah, 2010. *Gizi Usia Lanjut*. Jakarta : Erlangga

Garber, Carol Ewing., et al. (2011). *Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults*. Guidance for Prescribing Exercise.

Hamrik, Z. et al. (2014). *Physical activity and sedentary behavior in Czech adults:Results from the GPAQ study*. European Journal of Sport Science. 14.

Hasanudin, H., Ardiyani, V. M., & Perwiraningtyas, P. (2018). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Masyarakat Penderita Hipertensi Di Wilayah Tlogosuryo Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Kota Malang*. Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan,

Hegde, S.M. (2015). *Influence of Physical Activity on Hypertension and Cardiac Structure and Function*

Herfia, Q. K. (2009). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Hidup Pada Lanjut Usia Di panti Jompo Malanag* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malanag).

Hidayat, A.A.. (2014). *Metode penelitian keperawatan dan teknis analisis data*. Jakarta : Salemba Medika

Ismayadi, (2014). *Proses menua (ageing process)*. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara

Karim, N.S. (2018) *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Derajat Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di Wilayah Kerja Puskesmas Tugulandang Kabupaten Sitaro*. Jurnal Universitas Sam Ratulangi,

Kemendes RI. (2017). *Profil Kesehatan Indonesia, Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta

Kenia, Ni Made dan Taviyanda, Dian. (2013). *Pengaruh Relaksasi (Aromaterapi Mawar) Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi*. Jurnal STIKES.

Kozier, B., Glenora Erb, Audrey Berman dan Shirlee J. Snyder. (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan* (Alih bahasa : Esty Wahyu Ningsih, Devi Yulianti, Yuyun Yuningsih. Dan Ana Lusyana). Jakarta : EGC

Kurniawan, I., & Sulaiman, S. (2019). *Hubungan Olahraga, Stress dan Pola Makan dengan Tingkat Hipertensi di Posyandu Lansia di Kelurahan Sudirejo I Kecamatan Medan Kota*. Journal of Health Science and Physiotherapy.

Lemone, P dan Burke (2008). *Medical surgical Nursing ;: Critical thinking in client care (4th ed)*, New jersey

Liu X, Zhang D, Liu Y, et al 2019. *Dose-response association between physical activity and incident hypertension: a systematic review and meta-analysis of cohort studies*.

Louisa, M., Sulistiyani, & Joko, T. (2018). *Hubungan penggunaan pestisida dengan kejadian hipertensi pada petani di Desa Gringsing Kecamatan Gringsing Kabupaten Batang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat (JKM E-Journal)

Machali Imam. (2015). *Statistik Itu Mudah, Menggunakan SPSS Sebagai Alat Bantu Statistik*. Yogyakarta: Lembaga Ladang Kota

Maria Aditia, W. & Sholihah, S. M. (2019). *Influence of gardening activities towards decreasing hypertension of elderly pressure. In Proceeding International Conference*.

Martono, H. (2015). *Geriatri Ilmu Kesehatan Lanjut Usia*. Jakarta: Balai Penerbit; FKUI

Miller, C.A. (2012). *Nursing for Wellnes in Older Adults*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Moniaga, Victor. (2013). *Pengaruh Senam Bugar Lansia Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di BPLU Senja Cerah Paniki Bawah*. Jurnal e-Biomedik (eBM)

Munawarah,S. (2017). *Pengaruh Jalan Santai terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi warga RW 005 pisang barat Ciputat* (Bachelor's thesis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan).

Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta

Nur Afni Karim, Franly Onibala & Vandri Kallo., (2018). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Derajat Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Wilayah Kerja Puskesmas Tagulandang Kabupaten Sitaro*.

Nurmalina, R. (2011). *Pencegahan & Manajemen Obesitas*. Elex Media Komputindo. Bandung

Padila. (2013) *Asuhan Keperawatan Penyakit Dalam*. Yogyakarta: Nuha Medika

Pearce, Evelyn C. (2006). *Anatomi dan Fisiologis Untuk Para Medis*, Cetakan kedua puluh Sembilan. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Ponto, L. W., Kandou, G. D., & Mayulu, N. (2016). *Hubungan antara obesitas, konsumsi natrium, dan stres dengan kejadian hipertensi pada orang dewasa di Puskesmas Tompaso Kabupaten Minahasa*. Jurnal Paradigma,

Pradana, S. A. Z. (2018). *Pengaruh Senam Tera Terhadap Penurunan Tingkat Kecemasan (Ansietas) pada lansia di panti Tresna Werdha Hargo Dedali Surabaya* (Doctoral dissertation, Universitas Airlangga).

Prasetyo, D.A. (2015). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Usia Dewasa Muda di Wilayah Puskesmas Sibela Surakarta*, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pratiwi, Suri Helena. (2017). *Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Rawat Inap Ulang Pasien Skizofrenia Pada Era Jaminan Kesehatan Nasional Dirumah Sakit Jiwa Grhasia Pemda DIY*: Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia, Vol. 6, No. 1 Maret 2017

Potter, Perry. (2010). *Fundamental Of Nursing: Concep, Proses and Practice*. Edisi 7.Jakarta: EGC

Rahadiyanti, L. S. (2013). *Hubungan Kebiasaan Berolahraga Jalan kaki Dengan Kontrol Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi*.

Safitri, N., (2016). *Analisis Faktor Resiko Kejadian Hipertensi pada Masyarakat di Pesisir Sungai Siak Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru*. Jim FK

- Shadine, M., (2010). *Mengenal Penyakit Hipertensi, Diabetes, Stroke, dan Serangan Jantung*. Jakarta: Penerbit Keenbooks
- Singh, A. dan Purohit, B. (2011). *Evaluation of Global Physical Activity Question (GPAQ) among Healthy and Obese Health Professionals in Central India*. Baltic Journal of Health and Physical Activity
- Singh, S., Shankar, R., & Singh, G. P. (2017). *Prevalence and associated risk factor of hypertension: a cross-sectional study in urban Varanasi*. International journal of hypertension,
- Siti Maskanah, Suratun, Tiranda (2019). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang*. Journal um Surabaya
- Soelidjo.,Notoadmojo. (2010). *Metodolog Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta
- Stanley, M. dan Beare, P.G. (2007). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Edisi 2. Jakarta
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif if Kualitatif Dan R&D*.Alfabeta
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syaifuddin. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia* Edisi 2. Jakarta: Salemba Medika.
- Triyanto, Endang. (2014). *Pelayanan Keperawatan bagi Penderita Hipertensi secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tular, G. J., Ratag, B. T., & Kandou, G. D. (2017). *Hubungan antara aktfitas fisik, riwayat keluarga dan umur dengan kejadian hipertensi di Desa Tarabitan Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara*. Media Kesehatan.
- Ultawiningrum, S. (2018). *Pengaruh senam yoga hatha terhadap penurunan tekanan darah sistolik pada lanjut usia dengan riwayat hipertensi*. (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Xavier, E.A.D. (2017). *Hubungan Antara Aktifitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di Posyandu Lansia Desa Banjarejo Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang*.

Xavier, E. A. D. C., Prastiwi, S., & Andinawati, M. (2017). *Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di Posyandu Lansia Desa Banjarejo Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang. Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*

WHO. (2010). *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)*.

WHO. (2013). *About Cardiovascular diseases*. World Health Organization. Geneva.

World Health Organization (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva: WHO

Wiarto, G. (2013). *Ilmu Gizi dalam Olahraga*. Yogyakarta: Gosyen Publishing

